

Documento presentado a consideración del
Dr. Juan Martín Caicedo Ferrer con la colaboración técnica
y el patrocinio de la Cámara de Comercio de Bogotá

CAMARA DE COMERCIO
DE BOGOTÁ
Top. CCB0610
ej.1



07665

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ
Centro de Información Económico - Social de Bogotá
CIEB

BIBLIOTECA

REORGANIZACION DE LA EDIS
Memorando Ejecutivo

Biblioteca - CIEB -

No. Inventario 7665Fecha Ingreso 21/10/96
DIA MES AÑOPrecio \$ 2000 No. Ejemplares

Consultor: Alberto Barajas N.

Bogotá, D.E., mayo de 1990

CAMARA DE COMERCIO
DE BOGOTÁ
Top. CCB0610
ej.1



07665

PRIMERA PARTE

INTRODUCCION

El presente documento se sustenta en la información y el análisis elaborado en el trabajo sobre reorganización de la Edis que se anexa; y define la política a seguir por la Empresa, en los próximos dos años.

En la primera parte, se hace referencia al área operativa, se identifican las variables que inciden en la baja cobertura del servicio actual, para analizar posteriormente, las necesidades de equipo, y la contratación, reparación y mantenimiento del equipo con empresas particulares. La segunda parte analiza, tanto las alternativas para fortalecer los ingresos, como las posibilidades para reducir los gastos. Finalmente, en una tercera parte, se plantea la necesidad de racionalizar el manejo administrativo de la empresa mediante la reducción o reubicación del personal.

La comunidad por falta total o parcial del servicio deposita los residuos en cualquier sitio de la zona, lindero o sitios deshabitados.

La razón de esta baja cobertura reside en que los obstáculos que existen para la prestación del servicio en dichas áreas subsisten. Estos pueden identificarse así:

- Tecnología del equipo existente inadecuada para la prestación del servicio en áreas marginales.
- Baja confiabilidad en la disponibilidad del equipo por falta de programación de las intervenciones y la no existencia de mantenimiento preventivo.

1.1 Aspectos tecnológicos

Para dar mayor cubrimiento a las áreas marginales es necesario introducir el uso de camiones Roll-Off que permitan la manipulación del contenedor en sitios donde la infraestructura vial no facilita el acceso del camión compactador; ni la entrega de los desechos en los frentes de las viviendas.

La colocación adecuada de contenedores para basura en las zonas marginales, permitirá la recolección de los residuos en los sitios

PRIMERA PARTE

AREA OPERATIVA

1. Cobertura Actual y Déficit existente en el área de responsabilidad directa de la empresa.

A pesar de los esfuerzos efectuados para fortalecer la empresa, ésta solo alcanza a dar cobertura al 67.8% del área de la ciudad bajo su directa responsabilidad.

Comparativamente con 1989, la cobertura del servicio se ha ampliado al pasar del 53%¹ a cerca del 70% en 1990.

El déficit del servicio 32.2%, se concentra en los barrios marginados ubicados en las áreas Sur y Centro oriental de la ciudad, donde la comunidad por falta total o parcial del servicio deposita los residuos en quebradas, caños, laderas o sitios despoblados.

La razón de esta baja cobertura reside en que los obstáculos que existían para la prestación del servicio en dichas áreas subsisten. Estos pueden identificarse así:

- Tecnología del equipo existente inadecuada para la prestación del servicio en áreas marginadas.
- Baja confiabilidad en la disponibilidad del equipo por falta de programación de las inversiones en parque automotor, y la no existencia de mantenimiento preventivo.

1.1 Aspectos tecnológicos

Para dar mayor cubrimiento a las áreas marginadas es necesario introducir el uso de camiones Roll-Off que permiten la permanencia del contenedor en sitios donde la infraestructura vial no facilita el acceso del camión compactador, ni la entrega de los desechos en los frentes de las viviendas.

La colocación adecuada de contenedores, para luego ser recolectados por el camión, permitirá que los usuarios del servicio en las áreas

¹ / Plan Quinquenal 1990-1995

marginadas, coloquen los desechos en estas cajas, evitando así, la formación de botaderos espontáneos en avenidas, sitios baldíos, cañadas, etc.

1.2 Confiabilidad en la disponibilidad del equipo.

La escasez de equipo con que permanentemente trabaja la empresa, no permite que ésta en forma sistemática lleve a cabo un programa de mantenimiento preventivo que evite las fallas del equipo durante la realización de la labor de recolección y limpieza. Para implantar el mantenimiento preventivo en forma sistemática, es necesario que Edis adquiera vehículos de reserva que le permitan liberar al vehículo de su trabajo rutinario, para ser incorporado al taller para darle el mantenimiento requerido.

2. Las necesidades de equipo para la recolección y transporte.

El cuadro No. 1 muestra los requerimientos de equipo de la Edis, para los próximos dos años. Este se calculó teniendo en cuenta el tipo de infraestructura, la clase de desechos, y las áreas operativas a servir. Adicionalmente, se calculó un 20% del equipo requerido, como equipo de reserva, con miras a mejorar la cobertura y la confiabilidad en la prestación del servicio.

3. La contratación de la reparación y mantenimiento de los equipos con empresas particulares.

La desorganización e ineficiencia del taller constituye uno de los problemas que han impedido el buen funcionamiento de las operaciones de la empresa. Múltiples e interrelacionadas deficiencias confluyen para originar una situación caótica y compleja en esta área de operación. Entre otras, son fácilmente reconocibles las siguientes.

- Lentitud en la toma de decisiones y exceso de trámites administrativos para la consecución y entrega de repuestos.

- Asignaciones inadecuadas del presupuesto para el mantenimiento del equipo.

- Inapropiada dotación del taller en equipo, instalaciones físicas, y herramientas de trabajo.

- Bajo nivel técnico y de especialización de los trabajadores.

- Falta de control y supervisión sobre los trabajos realizados.

3.1 **Ventajas de la subcontratación de la reparación del equipo con empresas particulares como solución al problema de la reparación y mantenimiento del equipo.**

Frente a la endémica ineficiencia de los talleres de la empresa, ésta optó por subcontratar con talleres especializados: Centro Diesel y Trans Diesel la reparación y mantenimiento del equipo automotor. Las reparaciones que fueron subcontratadas son aquellas de mayor envergadura que, por su grado de especialización, es poco probable que puedan llevarse a efecto acertada, y económicamente en los talleres de la empresa. Estas reparaciones son las siguientes:

- Reparaciones generales de motor.
- Reparaciones y/o revisiones de transmisión.

Las ventajas de la subcontratación radican principalmente en la rapidez con que se da respuesta y solución a los problemas de reparación. A la pronta disponibilidad del vehículo para ser reintegrado en las operaciones de limpieza. La reducción en costos representada por el ahorro del tiempo inactivo de los vehículos. La eficiencia, confiabilidad, y garantía del servicio prestado. Ahorros en pérdidas de herramientas, equipo y repuestos, entre otras.

La solución dada al problema del taller en esta área específica de trabajo es acertada y debe establecerse como práctica permanente, si se quiere competir con éxito en el servicio de aseo de la ciudad.

El monto de los contratos con Centro Diesel y Trans Diesel asciende cada uno a \$100 millones, y las provisiones financieras requeridas no atentan contra la ejecución del proyecto.

3.2 **Otras soluciones deseables.**

3.2.1 **Descentralización del mantenimiento preventivo y del taller.**

El sistema actual centralizado en un solo taller introduce ineficiencia en la operación del equipo. Por ello, las reparaciones menores deben efectuarse en talleres que operen independientemente y funcionen en cada una de las bases de operación. Así mismo, es

recomendable que el almacén se descentralice y pase a funcionar en cada una de las bases operativas: La Alquería (sur), Licorera (Centro), y San Vicente (Norte).

3.2.2 Compra de repuestos.

Para agilizar la compra de repuestos, Edis debe realizar contratos con un número de proveedores autorizados con los cuales se pueda establecer contratos de suministros para aquellas reparaciones que se presentan frecuentemente en los vehículos como : sistemas hidráulicos, sistemas de inyección, etc. Así, cada uno de los talleres puede recurrir directamente a estos proveedores y evitar toda la tramitología requerida para la adquisición de repuestos.

4. Necesidades de equipo para realizar el barrido mecánico.

Por aspectos de eficiencia económica, es necesario implantar nuevamente el barrido mecánico que en la actualidad es inexistente en la ciudad. Este debe efectuarse en avenidas y autopistas donde los volúmenes de tráfico impiden realizar el barrido manual. Además, este debe realizarse en horario nocturno, cuando es posible lograr un mejor desarrollo de las labores, por la no interferencia de tránsito vehicular, y el estacionamiento de automóviles.

Para una longitud de vías arterias bajo responsabilidad de Edis, de 844 Km. de cuneta y para un rendimiento diario de 60 Km.-cuneta, y frecuencia bisemanal es necesario adquirir el siguiente número de barredoras:

Equipo	1990	1991	1992
Kms. a barrer/día	281	282	283
No. de barredoras requeridas	5	5	5
Barredoras en reserva	1	1	1
Barredoras existentes	0	6	6
Barredoras a adquirir	6	0	0

Fuente: Cálculos propios.

5. Opciones técnicas y necesidades de equipo para los escobitas.

5.1 Implantación del embolsado del barrido y uso de contenedores.

impermeables, etc. cuyas cantidades a adquirir están directamente

Es importante implantar definitivamente que los residuos del barrido de calles sean depositados por los "escobitas" en bolsas plásticas, fácilmente manejables, las que una vez llenas, sean colocadas estratégicamente para su posterior recolección por las mismas unidades vehiculares de los servicios domiciliarios. Ello, siempre y cuando el servicio de barrido se preste con la misma frecuencia (bisemanal) de la recolección residencial.

En los casos en que la frecuencia del barrido sea interdiaria, diaria, dos veces por día, etc. los residuos deberán depositarse en contenedores debidamente localizados y pertenecientes al mismo servicio.

5.2 Equipo para la limpieza de calles.

El equipo tradicionalmente utilizado por la empresa para la limpieza de calles consistente en una caneca de 55 galones, montada sobre un soporte metálico, resulta ser excesivamente pesado y voluminoso para el buen funcionamiento del barrido. A este respecto, es necesario introducir un nuevo diseño que le permita realizar al operario su labor más adecuada y eficientemente. Los consorcios Lime y Ciudad Limpia utilizan, actualmente, carros portabolsas, ligeros, y funcionales que pueden ser adquiridos por la empresa para lograr mayor rendimiento en las áreas y longitudes de barrido.

5.2.1 Estimación de los carros portabolsas requeridos por Edis.

Equipo	1990	1991	1992
Km-cuneta a barrer/día	2.200	2.310	2.425
Número de obreros requeridos para un rendimiento: 2.000 Mt./obrero-día	1.100	1.155	1.212
Carros portabolsas requeridos	1.100	1.155	1.212

Fuente: Cálculos propios.

5.3 Equipo de seguridad

La empresa debe disponer de equipo de seguridad para los obreros como chalecos fosforescentes, señales de tráfico convenientes, especialmente en horarios nocturnos, y en vías o avenidas que por su flujo vehicular así lo exijan. Finalmente, Edis debe suministrar oportunamente aquellas prendas personales como guantes, chalecos,

impermeables, etc., cuyas cantidades a adquirir están directamente relacionadas con el número de "escobitas".

AREA FINANCIERA

1. Procedimientos para la reclasificación de usuarios.

La falta de reconocimiento del número y tipo de usuarios incide grandemente sobre el bajo nivel de ingresos de la Edis. La división comercial debe tener como objetivo permanente la identificación precisa de los usuarios con miras a permitir un mejor desempeño financiero de la empresa.

Los toros a desarrollar durante el segundo semestre de 1990 son los siguientes:

- Análisis de 45.000 usuarios mixtos para ser reclasificados como usuarios residenciales o como pequeños productores. Las expectativas al respecto son las de reclasificar 39.200 usuarios (87%) como pequeños productores.
- Análisis de 30.000 medianos productores para ser reclasificados como grandes productores. Las expectativas al respecto son las de reclasificar 2.500 usuarios como grandes productores con una producción promedio mensual de 3.113 de desechos.
- Es necesario establecer un programa de cobranza sistemática para la categoría prenos sin construir. La división comercial debe implantar el sistema de información administrativo requerido para mejorar los procedimientos de recuperación, con inclusión de multas a los contribuyentes morosos, y descuentos a los contribuyentes que paguen por adelantado o en tiempo oportuno.
- Finalmente, a través de Lima, Ciudad Limpia, y los jefes de zona de la empresa, se deben identificar pequeños y grandes productores de basura mediante la observación y medición directa de las excretas producidas. En el caso de los censos particulares, esta tarea debe consignarse en el reglamento de los contratos suscritos y la Edis a través de la intervención debe exigir su pronta realización y reportar a la división comercial.

SEGUNDA PARTE

AREA FINANCIERA

1. Procedimientos para la reclasificación de usuarios.

La falta de reconocimiento del número y tipo de usuarios incide grandemente sobre el bajo nivel de ingresos de la Edis. La división comercial debe tener como objetivo permanente la identificación precisa de los usuarios con miras a garantizar un mejor desempeño financiero de la empresa.

Las tareas a desarrollar durante el segundo semestre de 1990 son las siguientes:

- Análisis de 49.000 usuarios mixtos para ser reclasificados como usuarios residenciales o como pequeños productores. Las expectativas al respecto son las de reclasificar 39.200 usuarios (80%) como pequeños productores.
- Análisis de 30.000 medianos productores para ser reclasificados como grandes productores. Las expectativas al respecto son las de reclasificar 2.500 usuarios como mayores productores con una producción promedio mensual de 3 M3. de desechos.
- Es necesario establecer un programa de cobranza sistemático para la categoría predios sin construir. La división comercial debe implantar el sistema de información administrativo requerido para mejorar los procedimientos de recaudación, con inclusión de multas a los contribuyentes morosos, y descuentos a los contribuyentes que paguen por adelantado o en tiempo oportuno.
- Finalmente, a través de Lime, Ciudad Limpia, y los jefes de zona de la empresa, se deben identificar pequeños y grandes productores de basura mediante la observación y medición directa de los desechos producidos. En el caso de los consorcios particulares, esta tarea fue consignada en el reglamento de los contratos suscritos y la Edis a través de la interventoría debe exigir su pronta realización y entrega a la división comercial.

2. Ampliación de la cobertura de la facturación.

2.1 Incremento de la facturación por reclasificación de medianos productores como grandes productores.

En la actualidad, existen alrededor de 30 mil usuarios no residenciales facturados con tarifa básica mínima de usuario no residencial. Se estima que de estos usuarios, alrededor de un 15%, 4.500 pueden reclasificarse como mayores productores. De estos 4.500 usuarios, 2.000 fueron identificados por la empresa con un promedio de producción diaria de 4 M3. mensuales. Se espera que los 2.500 usuarios restantes, puedan reclasificarse como mayores productores con una producción promedio mensual de 3M3.

En 1990 los ingresos esperados por la reclasificación de estos productores será:

$2.500 \times \$3.617.00$ (tarifa básica mínima mensual de no residencial) = \$9.042.500.

$2.500 \times 3 \text{ M3.} \times \2.752 (tarifa mensual de mayor productor) = \$20.640.000.

La diferencia de ingresos por reclasificación de usuarios de medianos a mayores productores es igual a \$11.597.500/mes.

Los ingresos a generar por la incorporación de estos nuevos mayores productores son del orden de \$139 millones en 1990.

Para lograr ampliar la facturación por este concepto es necesario la realización de encuestas directas, aforos y medición de usuarios potenciales identificados como posibles de incorporarse como mayores productores.

2.2 Incremento de la facturación por reclasificación de usuarios mixtos.

Por otra parte, los usuarios mixtos 59.186, de los cuales 10.243 han sido reclasificados por la empresa como pequeños productores dan margen a 39.200 usuarios más para ser facturados como pequeños productores.

Los ingresos posibles de captar por este concepto son:

$39.200 \times \$336.86$ (tarifa mensual residencial) = \$13.205.000.

$39.200 \times \$3.617$ (tarifa mínima básica para no residencial) = \$141.786.400.

Este proceso de reclasificación de usuarios mixtos origina \$128.581.400. De ingresos posibles de recibir por mes y representan alrededor de \$1.500 millones en 1990 que pueden ser capturados por este concepto.

2.3 Incremento del volumen de facturación por usuarios residenciales y no residenciales.

El incremento de las cuentas residenciales está directamente unido al crecimiento urbano. Este se considera del 6% para el caso residencial, y del 4% anual para el caso no residencial, excluye mayores productores.

Las tarifas residenciales se encuentran indexadas y a estas se aplica mensualmente el 1.94% que corresponde aproximadamente al 26% del incremento anual del salario mínimo. Las tarifas no residenciales se incrementan al 2.01% mensual. El crecimiento, de las tarifas residenciales por efectos de la indexación para los próximos 2 años puede verse en el cuadro No. 2.

2.4 Predios sin construir.

De acuerdo con el presupuesto de la Edis el recaudo por predios sin construir es de \$355.2 millones en 1990. Suponiendo un aumento de recuperación de cartera del 20% anual se obtiene que en 1990 se dejarán de recibir aproximadamente \$71 millones.

3. Estudio de las alternativas existentes para fortalecer las finanzas a través de los ingresos.

La pregunta de como pagar las facturas de los contratos particulares y de los gastos de funcionamiento de la Edis figura en forma cada vez más prominente en la agenda de la próxima administración. Para llegar a plantear alguna política válida al respecto, puede partirse de que el Estado generalmente asume más fácilmente su papel de proveedor de servicios públicos que el de recaudador de ingresos. No obstante, dada la magnitud de las transferencias que ha tenido que erogar la administración central, es importante que la EDIS trate de encontrar

los medios de generar ingresos adicionales y racionalizar el gasto. El fortalecimiento financiero de la EDIS puede no solo mejorar la eficiencia de la empresa, sino reducir la necesidad de transferencias de la administración central.

3.1 Incremento en tarifas.

El primer criterio utilizado para obtención de ingresos debe fundamentarse, en que el costo de proporcionar el servicio de aseo debe recuperarse a través de las tarifas en la medida de lo posible.

- Tarifas residenciales: Con base en este criterio se simularon tres escenarios de incremento real de tarifas residenciales (sobre inflación).

Primer escenario: Incremento anual del 10% de las tarifas de los estratos 1, 2, 3 y del 25% para los estratos 4,5, y 6 en 1991 y 1992. Mediante este incremento se pueden aumentar los ingresos de la empresa en \$818.7 millones en 1991 respecto a 1990 y en \$1.379.8 en 1992 respecto a 1991 (ver Cuadro No. 3).

Segundo escenario: Incremento del 5% anual, sobre inflación, en los estratos 1,2,3 y del 15% anual en la tarifa de los estratos, 4, 5, y 6 en los años 1991 y 1992. Con este escenario se obtiene un incremento de ingresos en 1991 respecto a 1990 de \$792 millones y de \$1.322 millones en 1992 con respecto a 1991 (ver cuadro No. 4).

Los altos porcentajes incrementados a los estratos altos 25% y 15%, en el escenario 1 y 2 respectivamente, pueden justificarse no solo por el criterio de equidad, sino por los beneficios recibidos por el mejoramiento del nivel de servicio prestado en las áreas donde operan los consorcios. La frecuencia del servicio pasó de dos veces por semana a tres veces y aspectos como confiabilidad del servicio y grado de limpieza de calles y avenidas mejoró considerablemente.

Tercer escenario: El tercer escenario simula un incremento anual real del 10% para todos los estratos. Se obtiene así, un incremento de \$790.85 millones en 1991 respecto a 1990 y de \$1.319 millones en 1992 respecto a 1991 (ver cuadro No. 5). Es importante observar que a corto plazo los beneficios que se obtienen en cualquier de los tres escenarios son los mismos, no obstante, a largo plazo la base del incremento con que se parte incide sobre el nivel de ingresos significativamente.

- Tarifas no residenciales: Se parte del supuesto de que en el transcurso de 1990 se logrará la reclasificación de todos los usuarios mixtos y de mayores productores. En 1991 y 1992 se realizarán incrementos de las tarifas en un 10% anual sobre la inflación.

Suscriptores Dic. de 1990	Tarifa Mensual	Ingresos Millones \$
47.348	3.617	2.055.10
26.000	3.617	1.128.50
2.000	4M3X2.752	264.20
2.500	3M3X2.752	247.68
TOTAL		3.695.48

Ingresos por tarifas 1991 (10% más inflación) 5.162.58

Ingresos por tarifas 1992 (10% más inflación) 7.212.12

- Predios sin contruir: Suponiendo un aumento de recuperación de cartera del 20% anual, sobre la base de ingresos de \$355.2 millones en 1990 se obtendrá en los próximos dos años los siguientes ingresos por este concepto:

1990	355.20	195/día
1991	595.12	\$7.000/viaje
1992	997.66	\$13.65.000

Es importante resaltar que los incrementos tarifarios analizados aunque relativamente altos son aplicables. Como los tres escenarios estudiados ofrecen beneficios obtenidos por un nivel de ingresos similar, parece que la medida más favorable en el corto plazo se obtuviera con un incremento del 5% (sobre inflación) para los estratos 1, 2, 3 y del 15% anual (sobre inflación) para los estratos 4, 5, 6 en 1991 y 1992.

3.2 Establecimiento de impuestos sobre los costos y riesgos que pueden ocasionar ciertos residuos peligrosos.

Es posible que la administración central fije una tasa impositiva que recaería sobre la industria, y estaría dirigida a la protección del medio

ambiente, mediante el tratamiento apropiado de los desechos tóxicos que amenazan con la contaminación del agua subterránea.

3.3 Expansión de los servicios: Reciclaje

El reciclaje ofrece algunas ventajas a la administración como posible fuente de ingresos. En la práctica, el reciclaje se practica diariamente por los trabajadores de la empresa quienes recuperan el material en el vehículo de recolección, mediante la separación y clasificación de desechos hecha a mano. La recuperación y utilización del material reciclable no se lleva a efecto.

Esta actividad, la desarrolla el trabajador ilegalmente durante el tiempo de la recolección. No obstante, la empresa mediante la prohibición y aplicación de sanciones ha querido desestimular la práctica de este oficio, el trabajador se niega a dejarla, por cuanto ve en esta una fuente adicional de ingresos a su salario.

La recuperación de los desechos sólidos puede reducir considerablemente los costos del tratamiento de los desechos sólidos de la ciudad y adicionalmente, puede reducir el volumen a recoger y transportar; lo que beneficiaría a la empresa. Existe la posibilidad de que la Edis logre captar ingresos por este concepto. Un estimativo de estos se calcula a continuación:

Número de viajes realizados =	195/día
Costo del material reciclado =	\$7.000/viaje
Total ingresos día	\$1'365.000

Esta cifra representaría aproximadamente \$426 millones anuales. Por convención colectiva de trabajo el producto del reciclaje debe dividirse en 50% para el trabajador y 50% para la empresa. Es decir, EDIS podría captar aproximadamente \$213 millones anuales. Además del atractivo económico, la empresa tendría que negociar la aprobación de la actividad del reciclaje, ofreciendo que esta podría llevarse a efecto siempre y cuando el trabajador se comprometiera a trabajar 8 horas en lugar de las 6h:30' pactadas por convención.

Las inversiones requeridas por la empresa serían de dos bodegas de consolidación del material que operarían en el relleno sanitario y en la planta de transferencia. Si el trabajador aceptara el sistema, los beneficios se materializarían en un mayor rendimiento operativo y

además, esta actividad ofrecería la posibilidad de reubicación del personal excedente en una tarea productiva y una carta de negociación del incremento salarial en los próximos dos años.

3.4 Ingresos adicionales por reclasificación de usuarios.

En un momento de ajuste económico y de recursos limitados los ingresos que se dejan de recibir por volúmenes de basura generados que no se facturan cobran toda significación. Se estima que la empresa deja de recibir en 1990 alrededor \$1.710 millones por el cobro de usuarios mixtos facturados con tarifa residencial; y usuarios no residenciales a los que se les aplica la tarifa de pequeño productor pero generan residuos de categoría de mayor productor.

En cuanto a predios sin construir se cree que esfuerzos en el sistema de información y una acertada política de recaudo podrían permitir en 1990 un ingreso adicional de \$70 millones.

El impacto de los ingresos por reclasificación de usuarios merece toda la atención. En los escenarios 1, 2 y 3 del cuadro No. 6 se tienen en cuenta estos recursos como posibles fuentes de ingresos. Para la empresa en 1991 y 1992 en el escenario No. 4 del cuadro mencionado, puede observarse como se afecta el nivel de ingresos cuando no se incrementa el volumen de facturación de usuarios no residenciales sino que se mantiene constante, y sólo se incrementan las tarifas en 10% sobre la inflación.

4. Establecimiento de controles y prioridades para los gastos de funcionamiento.

Dado que el presupuesto de la empresa no puede extenderse más y que las posibilidades de nuevos ingresos son limitadas, gran parte del éxito de las administraciones venideras reside en el logro de una mayor eficiencia.

4.1 Posibles alternativas para la reducción y control del gasto.

4.1.1 Reducción de la planta de personal a su tamaño adecuado.

- Reducción del personal administrativo.

Una de las mayores causas de ineficiencia de la empresa es el exceso de personal administrativo. Esta situación ha sido señalada en repetidas ocasiones en un gran número de estudios, y se presenta como una de las grandes desventajas de la EDIS para lograr su recuperación.

Se estima que en la actualidad aproximadamente 1.159 personas vinculadas al área administrativa se presentan en exceso. Estas personas tienen aproximadamente un salario promedio mensual de \$52.614 representando, en 1990, \$1.448 millones adicionales que anualmente debe pagar la empresa por burocracia administrativa.

En el área operativa se requieren 2.008 trabajadores entre jefes de operación, obreros y conductores, el excedente en esta área es relativamente bajo 211 trabajadores. Estos tienen aproximadamente un salario promedio de \$80.560 y representan \$403.9 millones en 1990 sobre el gasto de personal óptimo requerido.

El gasto total por exceso de personal en el año de 1990 se estima en \$1.852.8 millones

- Reducción del personal de talleres.

Bajo el esquema de subcontratación y descentralización del taller, los trabajadores en exceso en esta área son del orden de 183.

Para efectos de simulación en la reducción de gastos por concepto de personal, se estima que solo el 15% de los gastos en personal administrativo en 1990 sería necesario para el buen funcionamiento de la empresa. En el área operativa se asume que no llevará a efecto recorte de personal. Ver cuadro No. 8.

4.2 Racionalización en los procesos y usos de recursos operativos.

El margen que existe para racionalizar la actividad operativa en Edis es amplio. Entre las múltiples medidas de racionalización del gasto está la de elegir el equipo de recolección que dé el costo mínimo por tonelada, reducir los tiempos muertos o improductivos representados por el tiempo de viaje de ida y vuelta de los vehículos hasta la ruta de recolección, disminuir el tiempo que pasan los vehículos en el taller de

mantenimiento y reparación, racionalizar las rutas de recolección y buscar la colaboración de la comunidad.

- Uso adecuado de la planta de transferencia.

El tiempo que pasan los camiones recorriendo la distancia que los separa de la ruta de recolección puede reducirse al mínimo mediante la utilización de la planta de transferencia. Se cree que el uso adecuado de la planta de transferencia puede reducir los costos de operación en un 30% a 40%.

- Recolección y barrido de la ciudad en operación conjunta.

La operación de recolección y barrido conjunta significa que el material de barrido después de ser embolsado puede ser recogido por los mismos camiones de recolección del servicio domiciliario. Esta medida permitirá cumplir con el requisito de recolectar y transportar la basura de la ciudad con menos vehículos-kilómetros recorridos. Es decir, que la EDIS recibirá como beneficios económicos aquellos representados en ahorros en costos de transporte, medidos en reducción de costos de capital, combustible, llantas, repuestos, mantenimiento y salarios de los conductores. Igualmente se generan beneficios sociales representados por la reducción en la congestión, la contaminación y mantenimiento de la red vial asumidos por un menor número de vehículos circulando por la ciudad.

Se espera que de implantarse esta medida, los costos de operación puedan reducirse en cerca de un 40% de los que incurre hoy la empresa.

El impacto de las medidas propuestas recae directamente sobre los gastos de operación de los vehículos. Para efectos de análisis se asume que la racionalización operativa permitirá una reducción del 40% de los costos operativos actuales de la empresa. Adicionalmente, se supone que los gastos generales y las horas extras deben reducirse en un 20% y 60% respectivamente.

Si se comparan las cifras de los gastos con las de los ingresos es posible concluir que mediante un programa agresivo de reclasificación de usuarios, una adecuada política para recuperación de cartera y un incremento de tarifas moderado (5% anual sobre inflación para los estratos 1, 2 y 3, 15% anual para los estratos 4, 5 y 6, y 10% para los usuarios no residenciales), realizado conjuntamente con la racionalización administrativa y operativa, permitiría a la Edis

disminuir progresivamente los requerimientos de recursos financieros externos de \$13.944.3 millones en 1990 a \$5446.3 millones en 1991 y a \$2.514.7 millones en 1992 (ver cuadro No. 8). En el caso que por razones políticas el recorte de personal no pueda llevarse a efecto, los requerimientos de recursos financieros serían de \$7.433.8 millones en 1991 y \$4.486.6 millones en 1992 (ver cuadro No. 9).

4.3 Devolución de la responsabilidad del barrido a la ciudadanía.

El enorme impacto que tiene el barrido en los costos por tonelada de basura recolectada es estimado por los contratistas particulares en un 25% y por la EDIS en un 33%.

Esta alta participación en los costos, hace que se piense seriamente en la posibilidad de devolver a la ciudadanía la responsabilidad de barrer el frente de su casa. El impacto sobre el costo sería una reducción del 33% sobre los precios del servicio por tonelada. Esta medida traerá un enorme beneficio desde el punto de vista ecológico por cuanto comprometería a la ciudadanía en la tarea de aseo y limpieza, y en consecuencia, la sociedad tendría mayor conciencia, sería más vigilante y adquiriría mayor grado de compromiso con la tarea de aseo y limpieza de la ciudad.

El barrido de avenidas, y áreas comerciales se mantendría bajo responsabilidad de la EDIS y se haría, en la medida de lo posible, por medio de barrido mecánico.

El éxito de la implantación de esta alternativa, depende del establecimiento de la estructura normativa y del control de su cumplimiento.

5. Viabilidad de la ampliación del programa de subcontratación con el sector privado.

Las estrategias tradicionales que sin duda han llevado a efecto las anteriores administraciones para el desarrollo y fortalecimiento institucional de la empresa han tenido sin duda un éxito limitado.

Gran cantidad de esfuerzos y recursos se han gastado en varios experimentos que han ido desde la preparación de estudios de operaciones, financieros, administrativos y de planeación hasta amplios programas de inversión en adquisición y recuperación de equipos, instalaciones físicas, programas de capacitación, etc.

5.1.2. Hacer efectiva la transferencia de tecnología para la Edis.

Quienquiera que conozca la empresa ha visto con creciente preocupación, las dificultades que tiene ésta para beneficiarse de dichos programas. Por un lado, las recomendaciones planteadas en los estudios no pueden implantarse, con demasiada frecuencia, debido a los diferentes intereses que tocan, las repercusiones políticas de las medidas. Por otro lado, el bajo nivel de entrenamiento de los empleados involucrados tropieza con el nivel de especialización de una empresa como la Edis.

5.1.3. Escombros y desechos de construcción.

Frente a esta realidad, se ha optado como solución alternativa al problema de aseo en la ciudad la privatización. En el caso de la Edis se ha presentado bajo el esquema de subcontratación o de cooperación del sector privado con la actividad estatal. Esta opción tiene como objetivo fundamental la búsqueda de una mayor eficiencia, menores costos y mayor cubrimiento en la prestación del servicio.

5.1. Algunas fallas del proceso y sistema de contratación.

5.1.1. Posibilidad de haber creado barreras financieras para la participación de pequeños empresarios nacionales.

No obstante, la nueva industria de limpieza y aseo que se gestaba en la ciudad, se caracteriza por hacer uso de baja tecnología en equipo y mano de obra, que podría haberla hecho atractiva a un gran número de competidores nacionales para entrar en ella, la zonificación realizada en dos grandes áreas demandaba inversiones de capital significativas que pudieron crear barreras financieras para que hubiese participado un mayor número de competidores nacionales en la presentación de propuestas.

Dado que esta nueva industria se caracteriza también, por no tener economías de escala significativas en sus operaciones, debido a la divisibilidad del capital para la operación del servicio, es importante resaltar que la división de las áreas a subcontratar en un mayor número de zonas, habría favorecido la participación de un mayor número de empresarios pequeños. Adicionalmente, esta participación habría garantizado que el precio por el servicio subcontratado hubiese sido el menor posible obtenido en el mercado.

5.1.2 Hacer efectiva la transferencia de tecnología para la Edis.

Es importante que Edis entre a discutir y evaluar experiencias en las operaciones de recolección y limpieza con los consorcios particulares. Así mismo, es fundamental que los consorcios a través de charlas, asistencia y seminarios hagan efectiva la transferencia tecnológica que sustentó la razón jurídica para aprobar la participación de compañías extranjeras en la actividad de aseo.

5.1.3 Escombros y desechos de construcción.

A pesar de que no existe una clara definición sobre la agencia estatal responsable por la recolección de escombros, y el mantenimiento de las zonas verdes de los separadores y andenes públicos de la ciudad, los consorcios asumieron la responsabilidad por la realización de esta labor. La motivación para realizarla radica en que el precio que se paga por tonelada de basura resulta ser muy atractivo cuando el desecho es tierra, cuyo peso, por su alta densidad, representa un atractivo monetario de consideración por tonelada recolectada.

Es necesario establecer si la Edis efectivamente puede subcontratar esta actividad que parece recaer sobre la Secretaría de Obras Públicas. En el caso, que la Edis sea el ente público encargado de esta labor, es importante entrar a negociar un nuevo precio para la recolección de este tipo de desechos.

5.2 Posibilidades técnicas y financieras para la contratación con particulares.

Los procesos de privatización se caracterizan por la búsqueda de eficiencia mediante la reducción de costos y mejoramiento del nivel de servicio. El proceso de la Edis se gestó con este objetivo, y hoy, es posible afirmar que éste se ha llevado a efecto, y que el proceso en sí mismo es benéfico para la ciudad.

El problema de la privatización se origina cuando se tienen que asumir los costos de la nueva industria de aseo y el desmonte paulatino de una empresa que ha sido utilizada para fines burocráticos, y como ánfora donde reposa el desaliento empresarial, la falta de innovación y entusiasmo por la realización del trabajo.

La viabilidad técnica de la privatización es 100%. Las bondades económicas en la reducción de costos por tonelada, generación de

empleo, introducción de la competencia para dinamizar la actividad no requieren discusión. Por ello, la viabilidad futura del proyecto de subcontratación solo puede discutirse a nivel político y descansa sobre la capacidad de riesgo que tenga la próxima administración para realizar las acciones que implicaba la privatización, pero que han sido pospuestas para no asumir el costo político de las medidas.

En la actualidad la Edis cuenta con 3.546 trabajadores: 1.344 en el área administrativa y 2.202 obreros y conductores que realizan directamente la labor de limpieza de la ciudad.

1.1 Personal operativo requerida

Bajo supuestos de rendimiento operativo por obrero, equipo y número de vehículos requeridos, se calculó el personal directamente involucrado en la dirección y ejecución de las operaciones de la empresa. Los datos muestran a continuación:

- Jefes de operación en las bases	12
- Ayudantes de estación	3
- Jefes de sector de recolección	30
- Inspectores	20
- Conductores	234
- Obreros (descubiertos más tripulantes)	1.000
- Lavadores de carros	12
- Taller de mantenimiento preventivo	30
- Operadores de radio	3
- Operadores de cargador	3
- Operadores de sistema	3
- Operadores de carro taller	30

Total de trabajadores en la recolección y limpieza: 1.344

Adicionalmente debe considerarse un jefe de estación en la planta de transferencia, dos obreros auxiliares y un maestro.

Entre obreros para plazas de merced, muelles y cementerios, se consideran 30 trabajadores adicionales a la planta operativa.

Finalmente, se estiman aproximadamente 200 trabajadores como personal administrativo y de apoyo a la operación.

TERCERA PARTE

AREA ADMINISTRATIVA

1. Planta de personal actual y optima de acuerdo al tamaño de la empresa.

En la actualidad la Edis cuenta con 3.596 trabajadores, 1.300 en el área administrativa y 2.219 obreros y conductores que realizan directamente la labor de limpieza de la ciudad.

1.1 Personal operativo requerido.

Bajo supuestos de rendimiento operativo por obrero, equipo y número de vehículos requeridos, se calculó el personal directamente involucrado en la dirección y ejecución de las operaciones de la empresa. Este se muestra a continuación:

- Jefes de operación en las bases	12
- Ayudantes de almacén	3
- Jefes de sector de recolección	20
- Inspectores	20
- Conductores	224
- Obreros (escobitas más tripulantes)	1.600
- Lavadores de carros	12
- Taller de mantenimiento preventivo	60
- Operadores de radio	9
- Operadores de cargador	3
- Operadores de cisterna	3
- Operadores de carro taller	8

Total de trabajadores en la recolección y limpieza **1.974**

Adicionalmente debe considerarse un jefe de operación en la planta de transferencia, dos obreros ayudantes, y un mecánico.

Entre obreros para plazas de mercado, matadero y cementerios, se consideran 30 trabajadores adicionales a la planta operativa.

Finalmente, se estiman aproximadamente **2.008** personas como personal directamente involucradas en las operaciones de la empresa.

1.2 Personal administrativo requerido.

Como se mencionó anteriormente la relación de personal administrativo/personal operativo de la Edis es de 1 a 1.6. Dicha relación resulta ser excesivamente alta si se compara, con otras empresas de aseo estatales y privadas en el país. Dentro de un proceso de racionalización administrativa, y colocando como meta la obtención de una relación, que aun cuando alta, es aceptable, de 1 a 10 el número de trabajadores requerido en el área administrativa sería de 200.

Bajo esta consideración la planta administrativa sería de 200 trabajadores. Finalmente, se estima que el personal óptimo total de la EDIS sería de 2.210 trabajadores. Con base en estos estimativos es posible concluir que la planta actual de 3.596 trabajadores es aproximadamente un 60% mayor de la que requiere la empresa para su funcionamiento eficiente.

2. Viabilidad en la reducción o reubicación del personal de talleres.

Si el esquema de racionalización administrativa que contempla la descentralización del mantenimiento preventivo y la contratación del mantenimiento curativo con empresas particulares se lleva a efecto, la situación del personal en exceso en esta área es necesario resolverla. Se estima que sólo se requieren 72 de los 255 trabajadores que laboran en los talleres de la Empresa. Las posibilidades de reubicación de los 183 trabajadores sobrantes es mínima por cuanto sólo un 10% de los trabajadores, desempeñan cargos de obreros. Los restantes trabajadores tienen una categoría que los califica como mecánico, ayudante, soldador, etc. y la reubicación de este personal en las actividades de recolección y limpieza los desmejoraría laboralmente.

Exceptuando el jefe de división de equipos y talleres, y el jefe del departamento de mantenimiento preventivo, los trabajadores del taller son empleados oficiales.

La única posibilidad para ajustar la planta de personal sería mediante la indemnización de los trabajadores y debe evaluarse financieramente la medida antes de ser propuesta a consideración de los trabajadores. Es posible explorar las posibilidades de creación de microempresas que puedan subcontratar con Edis la realización de trabajos de reparación y mantenimiento del equipo.

3. Viabilidad en la reducción o reubicación del personal administrativo.

El personal administrativo en exceso es de 1.177 trabajadores. La posibilidad de reducción o reubicación de estos trabajadores es mínima por cuanto en el área administrativa sólo existen 250 trabajadores públicos y éstos desempeñan cargos de dirección a nivel alto, medio y bajo.

Es importante resaltar que el problema de exceso de personal se presenta fundamentalmente en el área administrativa. En el área operativo el excedente es sólo de 250 trabajadores que podrían ser fácilmente absorbidos por la actividad de reciclaje, si esta se implantara.

El índice de años de servicio de los trabajadores de la EDIS es alto y se estima que anualmente pueden cumplir derecho a jubilación cerca de 120 trabajadores. Esto significa, que en el mediano plazo (5 años) la empresa podría ajustar paulatinamente su planta de personal a niveles más aceptables si se decidiera congelarla definitivamente. A este respecto, es relevante destacar, que la EDIS debe asumir las pensiones de jubilación de los funcionarios que cumplan con los requisitos y adquieran el derecho de pensión cada año haciendo el pago oportuno de estos derechos a la Caja de Previsión del Distrito según las normas establecidas por ésta.

Otra posibilidad de reducción de personal, sería mediante la organización de microempresas a las que se les podría entregar en explotación servicios como mataderos, cementarios, hornos crematorios y plazas de mercado. Esta propuesta necesita ser explorada.

Finalmente se recomienda estimar el costo de la indemnización del personal en exceso en el área administrativa.

4. Reestructuración de la Dirección Operativa y establecimiento de procedimientos y controles que permitan optimizar la eficiencia en la prestación del servicio.

4.1 Reestructuración de la Dirección Operativa.

La Subgerencia Operativa tiene a su cargo cuatro divisiones, tres de ellas tienen como objetivo la limpieza y aseo de la ciudad, y la cuarta

la división de equipos y talleres tiene a su cargo la reparación y mantenimiento del equipo de la empresa.

Tal como se mencionó anteriormente, el buen funcionamiento de la empresa depende en gran medida del correcto desempeño del taller. Por aspectos de eficiencia se estima necesario la descentralización del taller mediante la creación de tres departamentos de mantenimiento preventivo y reparaciones menores, que funcionarían en cada base de operación y dependerían orgánicamente de los jefes de división de cada zona (Norte, Centro y Sur). Cada jefe de división de zona tendría bajo su responsabilidad la coordinación de los trabajos del taller y el suministro de repuestos por parte del almacén respectivo.

4.2 Oficina de Control Operativo

La Oficina de Control Operativo debe trabajar en estrecha relación con los jefes de sector y los inspectores para que a través de ellos, pueda obtener la información necesaria para realizar la creación de una base de datos que le permita elaborar indicadores sobre el rendimiento del personal y equipo de la empresa, eficiencia de las rutas etc. A través de los jefes de sector, la EDIS debe entrar a capturar información sobre los predios industriales, educacionales, de salud, y otros que existan en las diferentes zonas. Cada jefe de sector debe reportar esta información al Jefe de Control Operativo, quien a su vez, la facilitará a la División Comercial.

Es importante diseñar para cada sector una base de datos que permita el manejo de la información requerida para realizar el ajuste de los servicios, ocasionado por las variaciones en la producción de basuras y la población.

Adicionalmente, la Oficina de Control Operativo debe coordinar con la Compañía de Interventoría de los consorcios encargada del pesaje de los camiones que se le facilite esta información por cuanto es necesaria para identificar las rutas que tienen poca o demasiada carga y tomar las medidas necesarias para regular esta circunstancia.

En materia de costos de operación del parque es necesario que en las bases de operación se lleven registros sobre consumos de combustibles, llantas, lubricantes y repuestos de los vehículos que permitan determinar y controlar los costos de operación de los mismos.

Es importante que se ejerza control sobre el rendimiento de la mano de obra y de los vehículos. Cada servicio de recolección debe complementarse con los tiempos de recorrido. Esta información permitirá tener control directo sobre la localización de los camiones durante la recolección y sobre el rendimiento del equipo. Los tiempos a promediar son los siguientes: tiempo de traslado de la base al inicio de la ruta y del fin de la ruta al relleno sanitario, tiempo de operación propiamente dicho, tiempo promedio empleado por ruta.

4.3 Organización Operativa de la planta de transferencia.

Como parte del programa de modernización y eficiencia de la empresa, es fundamental que la subgerencia operativa implante el sistema de organización operativa propuesto (zonas, vehículos y rutas) para la planta de transferencia. El efecto de la planta sobre el sistema es modificar la productividad de los vehículos que procesa, reduciendo los costos totales de transporte del sistema. La demanda posible de transferir en la planta de transferencia bajo las condiciones actuales es solo de 600 Ton-día, mientras que la capacidad de ésta es de 3.060 Ton-día. Para lograr una mayor y mejor utilización de esta inversión, es importante entrar en conversaciones con "Ciudad limpia" quien es un usuario potencial que puede ser atraído mediante una propuesta conveniente tanto para el consorcio como para la EDIS. Para ello es relevante que la empresa determine cual es el costo de la transferencia de basura y entre con los elementos de juicio necesarios en una negociación para la venta de este servicio.

5. Estructura organizativa y funcional de la división comercial.

La división esta localizada organicamente como dependencia de la Subgerencia Financiera, y consta de dos departamentos: comercialización y usuarios.

Entre sus varias funciones, una de las primordiales es proponer a la Subgerencia Financiera la política tarifaria de la empresa. A este respecto, valga aclarar que para establecer una estructura de precios para la Edis, es necesario primero que todo definir la reglamentación para la prestación de los servicios y los procedimientos para la liquidación y el cobro de los mismos. En segundo lugar, establecer esquemas descriptivos de las funciones de oferta y demanda de los servicios que permitan la valorización precisa de los recursos como base para la fijación de los precios a los servicios que Edis decida prestar. Ante todo, es fundamental que la empresa, pueda establecer la

estructura de sus costos. Defina los centros de costos para cada servicio y además establezca un manual de análisis de costos. Examine las funciones de los costos de operación y determine el impacto de los niveles de productividad de los servicios en dichas funciones. Por otra parte, debe analizar las diferentes modalidades para la fijación de precios por el servicio de limpieza y determinar los más convenientes para la empresa. Finalmente, esta división debe proponer la estructura tarifaria más recomendable en función de los objetivos institucionales y comerciales que la empresa se fije como metas.

Es relevante destacar además, que para realizar estas labores es necesario:

- Involucrar a funcionarios de todas las áreas y niveles de la institución.
- Crear una disciplina sistemática de trabajo, que incorpore los procedimientos para producir resultados.

Por cuanto se cree que la empresa no está preparada, ni tiene la capacidad técnica suficiente para obtener resultados exitosos, es necesario realizar con apoyo externo un programa de desarrollo institucional que permita implantar el sistema de información requerido y mejorar la eficiencia de la mayor parte de las actividades rutinarias y del proceso de toma de decisiones. Ello para que la empresa pueda establecer una estructura de costos, parte vital y herramienta gerencial fundamental que proporciona apoyo para un desarrollo institucional eficiente y supla las deficiencias de información más críticas que se presentan en forma endémica en la Edis.

Finalmente, ciertas tareas que tiene que realizar con urgencia la división comercial durante el segundo semestre de 1990 como censos de usuarios, estudios de producción, aforos y medición deben programarse lo antes posible, y entrarse a contratar con firmas particulares.

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA
CUADRO RESUMEN VEHICULOS REQUERIDOS, EXISTENTES Y ADQUIRIR
PARA LA RECOLECCION, TRANSPORTE Y BARRIDO DE LOS DESECHOS DE LA CIUDA

	1990	1991	1992
RECOLECTOR COMPACTADOR (25 YDAS 3)			
REQUERIDOS	53	54	55
EXISTENTES	53	53	54
A ADQUIRIR	0	1	1
RECOLECTOR COMPACTADOR (14 YDAS 3).CAP 7 TO			
REQUERIDOS	36	37	39
EN RESERVA	7	7	8
EXISTENTES	36	43	44
A ADQUIRIR	7	1	3
ROLL OFF (15 M 3). CAPACIDAD 3.5 TONS			
REQUERIDOS	12	12	12
EN RESERVA	2	2	2
EXISTENTES	0	14	14
A ADQUIRIR	14	0	0
TRACTOCAMIONES 32 TONS			
REQUERIDOS	6	6	7
EN RESERVA	2	2	2
EXISTENTES	9	9	9
A ADQUIRIR	0	0	0

FUENTE: CALCULOS PROPIOS

PROYECCIONES DE LOS INGRESOS CON BASE EN EL CRECIMIENTO URBANO E INCREMENTO MENSUAL DEL SALARIO MÍNIMO
TARIFA RESIDENCIAL CIUDAD DE BOGOTÁ - PRECIOS CORRIENTES 1990 - 1992
ESCENARIO BÁSICO (INCREMENTO DEL 1.94% MENSUAL) ORDENADO POR LA JUNTA NACIONAL DE TARIFA
Y CRECIMIENTO DEL SUSCRIPOR DEL 6% ANUAL

CUADRO No. 3

ESTRATO 1				ESTRATO 2				ESTRATO 3				ESTRATO 4				ESTRATO 5				ESTRATO 6				T O T A L	
SUSCRIP.		TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.		TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.		TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.		TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.		TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.		TARIFA	INGRESOS		
1990																									
BIMESTRE 1	16011	257.58	4124151.6	174835	500.77	87552889.2	316890	618.32	195940585.8	128492	1545.91	198637199.05	58010	3091.75	179352299.3	19950	7214.13	143921914.5	714188			809,529,040			
BIMESTRE 2	16011	267.67	4285720.8	174835	520.39	90982892.7	316890	642.55	203616824.8	128492	1606.47	206419081.47	58010	3212.87	186378669.5	19950	7496.75	149560251.3	714188			841,243,441			
BIMESTRE 3	16011	278.16	4453619.8	174835	540.78	94547271.3	316890	667.72	211593790.8	128492	1669.41	214505829.72	58010	3338.74	193680307.4	19950	7790.45	155419477.5	714188			874,200,296			
BIMESTRE 4	16011	289.06	4628096.4	174835	561.97	98251289.2	316890	693.88	219883265.3	128492	1734.81	222909387.33	58010	3469.54	201267996.8	19950	8095.65	161508246.9	714188			908,448,282			
BIMESTRE 5	16011	300.38	4809408.3	174835	583.98	102100417.1	316890	721.06	228497491.3	128492	1802.78	231642165.73	58010	3605.46	209152944.3	19950	8412.81	167835552.1	714188			944,037,979			
BIMESTRE 6	16011	312.15	4997823.5	174835	606.86	106100339.6	316890	749.31	237449191.3	128492	1873.40	240717062.61	58010	3746.71	217346795.4	19950	8742.39	174410738.1	714188			981,021,951			
TOTAL 1990			27298820.3			579535099.4			1296981149.3			1314830725.9			1187179012.8			952656180.4				5,358,480,988			
1991																									
BIMESTRE 1	16972	324.38	5505347.5	185325	630.63	116872319.8	335903	778.67	261556370.0	136203	1946.79	265159211.0	61491	3893.50	239414908.2	21147	9084.89	192118127.0	757041			1,080,626,283			
BIMESTRE 2	16972	337.09	5721026.9	185325	655.34	121450951.8	335903	809.17	271803196.5	136203	2023.06	275547183.73	61491	4046.03	248794312.8	21147	9440.80	199644615.9	757041			1,122,961,288			
BIMESTRE 3	16972	350.29	5945156.0	185325	681.01	126208958.0	335903	840.87	282451456.4	136203	2102.32	286342119.4	61491	4204.54	258541168.4	21147	9810.66	207465965.2	757041			1,166,954,823			
BIMESTRE 4	16972	364.02	6178065.5	185325	707.69	131153365.6	335903	873.81	293516876.3	136203	2184.68	297559961.35	61491	4369.26	268669870.3	21147	10195.00	215593726.5	757041			1,212,671,866			
BIMESTRE 5	16972	378.28	6420099.6	185325	735.42	136291477.1	335903	908.05	305015799.1	136203	2270.27	309217277.52	61491	4540.43	279195377.8	21147	10594.41	224039904.0	757041			1,260,179,935			
BIMESTRE 6	16972	392.10	6671615.8	185325	764.23	141630881.0	335903	943.62	316965207.9	136203	2359.21	321331284.9	61491	4718.30	290133236.5	21147	11009.46	232816971.9	757041			1,309,549,198			
TOTAL 1991			36441311.3			773607953.4			1731308906.0			1755157037.9			1584748874.0			1271679310.5				7,152,943,393			
																		PRECIOS DE 1990		5,632,238,892					
1992																									
BIMESTRE 1	17990	408.50	7348833.8	196445	794.17	156010628.3	356057	980.59	349145539.5	144375	2451.63	353954626.2	65180	4903.15	319587321.2	22416	11440.77	256456226.4	802463			1,442,503,175			
BIMESTRE 2	17990	424.50	7636734.4	196445	825.28	162122556.9	356057	1019.00	362823790.8	144375	2547.68	367821280.06	65180	5095.24	332107589.9	22416	11888.97	266503247.8	802463			1,499,015,199			
BIMESTRE 3	17990	441.13	7935913.8	196445	857.61	168473928.5	356057	1058.93	377037906.3	144375	2647.49	382231178.94	65180	5294.85	345118355.6	22416	12354.74	276943875.0	802463			1,557,741,158			
BIMESTRE 4	17990	458.41	8246614.0	196445	891.21	175074123.8	356057	1100.41	391808879.0	144375	2751.21	397205605.21	65180	5502.28	358638836.5	22416	12838.75	287793528.0	802463			1,618,767,787			
BIMESTRE 5	17990	476.37	8565894.2	196445	926.13	181932890.7	356057	1143.52	407158524.7	144375	2858.99	412766675.0	65180	5717.84	372689000.7	22416	13341.73	299068230.8	802463			1,682,185,216			
BIMESTRE 6	17990	495.03	8905631.5	196445	962.41	189060359.1	356057	1188.32	423109513.7	144375	2970.99	428937370.85	65180	5941.85	387289599.2	22416	13864.41	310784635.5	802463			1,748,087,110			
TOTAL 1992			48643821.69			1032674487.3			2311084154.1			2342916736.3			2115430702.3			1697549743.5				9,548,299,645			
																		PRECIOS DE 1990		5,919,957,620					

FUENTE: CALCULOS PROPIOS

ESCENARIO 1: 10% INCREMENTO ANUAL SOBRE INFLACION PARA LOS ESTRATOS 1,2 Y 3 Y 25% PARA LOS ESTRATOS 4,5 Y 6
1990-1992

	ESTRATO 1			ESTRATO 2			ESTRATO 3			ESTRATO 4			ESTRATO 5			ESTRATO 6			TOTAL		
	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS
1990																					
BIMESTRE 1	14011	257.55	4124151.6	174825	500.77	8755259.7	116990	618.32	19540585.8	128492	1545.91	198637159.05	58010	3091.75	17955259.3	19950	7214.13	143921914.5	714188	809.525	8040
BIMESTRE 2	14011	257.57	4125720.8	174825	500.79	8756892.7	116990	618.35	19541824.8	128492	1546.47	198649051.47	58010	3112.27	18637566.9	19950	7496.75	14505051.3	714188	841.243	841
BIMESTRE 3	14011	257.59	4127281.9	174825	500.81	8758505.7	116990	618.38	19543069.8	128492	1547.01	198660202.71	58010	3132.79	19758307.4	19950	7790.45	15541977.5	714188	874.200	874
BIMESTRE 4	14011	257.61	4128843.0	174825	500.83	8760118.7	116990	618.41	19544314.9	128492	1547.54	198671353.94	58010	3153.31	20863668.6	19950	8084.65	16588246.9	714188	908.448	908
BIMESTRE 5	14011	257.63	4130405.1	174825	500.85	8761731.7	116990	618.44	19545560.0	128492	1548.07	198682505.17	58010	3173.83	21974539.7	19950	8378.45	17695552.1	714188	944.037	944
BIMESTRE 6	14011	257.65	4131967.2	174825	500.87	8763344.7	116990	618.47	19546805.1	128492	1548.60	198693656.40	58010	3194.35	23085420.8	19950	8672.65	18802857.2	714188	981.021	981
TOTAL 1990			2739820.3			5993509.4			12668114.3			17148705.3			11277501.5			55265180.4			5.758
1991																					
BIMESTRE 1	14972	262.29	5679551.2	185325	546.01	119721355.2	135903	797.65	267932416.7	136203	1995.04	27213914.5	61451	3395.59	24511717.3	21147	9324.04	197175482.5	757041	1.108	1.108
BIMESTRE 2	14972	262.31	5681113.3	185325	546.03	119732506.3	135903	797.68	268043567.8	136203	2000.58	27225024.79	61451	3416.11	24622833.4	21147	9644.59	20223330.9	757041	1.181	1.181
BIMESTRE 3	14972	262.33	5682675.4	185325	546.05	119743657.4	135903	797.71	269154718.9	136203	2006.12	27236135.3	61451	3436.63	24733948.9	21147	9964.14	20734441.8	757041	1.253	1.253
BIMESTRE 4	14972	262.35	5684237.5	185325	546.07	119754808.5	135903	797.74	270265870.0	136203	2011.66	27247246.5	61451	3456.65	24845064.0	21147	10283.69	20845552.7	757041	1.325	1.325
BIMESTRE 5	14972	262.37	5685799.6	185325	546.09	119765959.6	135903	797.77	271376921.1	136203	2017.19	27258357.6	61451	3476.67	24956179.1	21147	10603.24	20956663.6	757041	1.397	1.397
BIMESTRE 6	14972	262.39	5687361.7	185325	546.11	119777110.7	135903	797.80	272488072.2	136203	2022.72	27269468.7	61451	3496.69	25067294.2	21147	10922.79	21067774.5	757041	1.469	1.469
TOTAL 1991			3376509.9			84435356.1			189026045.0			192751793.2			142392277.5			139819978.7			7.845
1992																					
BIMESTRE 1	15950	487.51	845275.4	196445	940.01	189458947.1	356057	1150.66	413262799.2	144375	2940.68	424560485.36	45180	5551.22	183337688.4	22416	13722.94	307613382.9	802463	1.722	1.722
BIMESTRE 2	15950	487.53	845431.5	196445	940.03	189514098.2	356057	1150.69	413317950.3	144375	2945.21	424615536.47	45180	5571.74	183392839.5	22416	14042.49	307668434.0	802463	1.835	1.835
BIMESTRE 3	15950	487.55	845587.6	196445	940.05	189569249.3	356057	1150.71	413373001.4	144375	2949.74	424670587.58	45180	5592.26	183447890.6	22416	14363.02	307723485.1	802463	1.948	1.948
BIMESTRE 4	15950	487.57	845743.7	196445	940.07	189624400.4	356057	1150.73	413428052.5	144375	2954.27	424725638.69	45180	5612.78	183502941.7	22416	14683.55	307778536.2	802463	2.061	2.061
BIMESTRE 5	15950	487.59	845899.8	196445	940.09	189679551.5	356057	1150.75	413483103.6	144375	2958.80	424780689.80	45180	5633.30	183557992.8	22416	15004.08	307833587.3	802463	2.174	2.174
BIMESTRE 6	15950	487.61	846055.9	196445	940.11	189734702.6	356057	1150.77	413538154.7	144375	2963.33	424835740.91	45180	5653.82	183613043.9	22416	15324.61	307888638.4	802463	2.287	2.287
TOTAL 1992			4765349.65			173777638.8			291556419.2			301057659.4			21823765.5			21823765.5			7.557

FUENTE: CALCULOS PROPIOS

PROYECCIONES DE LOS INGRESOS POR TARIFAS RESIDENCIALES
CIUDAD DE BOGOTÁ - PRECIOS CORRIENTES
1990-1992

CUADRO No. 4

ESCENARIO 2: 5% INCREMENTO ANUAL SOBRE INFLACION PARA LOS ESTRATOS 1,2 Y 3 Y 15% PARA LOS ESTRATOS 4,5 Y 6

ESTRATO 1			ESTRATO 2			ESTRATO 3			ESTRATO 4			ESTRATO 5			ESTRATO 6			T O T A L		
SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	INGRESOS	
1990																				
BIMESTRE 1	16011	257.58	4124151.6	174835	500.77	87552889.2	316890	618.32	195940585.8	128492	1545.91	198637199.05	58010	3071.75	179352299.3	19950	7214.13	143921914.5	714188	809.529.040
BIMESTRE 2	16011	267.67	4285720.8	174835	520.39	90982892.7	316890	642.55	203616824.8	128492	1606.47	206419081.47	58010	3212.87	186378669.5	19950	7496.75	149560251.3	714188	841.243.441
BIMESTRE 3	16011	278.16	4453619.8	174835	540.78	94547271.3	316890	667.72	211593790.8	128492	1669.41	214505829.72	58010	3338.74	193680307.4	19950	7790.45	155419477.5	714188	874.200.296
BIMESTRE 4	16011	289.06	4628096.4	174835	561.97	98251289.2	316890	693.88	219883265.3	128492	1734.81	222909387.33	58010	3469.54	201267996.8	19950	8095.65	161508246.9	714188	908.448.282
BIMESTRE 5	16011	300.38	4809408.3	174835	583.98	102100417.1	316890	721.06	228497491.3	128492	1802.78	231642165.73	58010	3605.46	209152944.3	19950	8412.81	167835552.1	714188	944.037.979
BIMESTRE 6	16011	312.15	4997823.5	174835	606.86	106100339.8	316890	749.31	237449191.3	128492	1873.40	240717062.61	58010	3746.71	217346795.4	19950	8742.39	174410738.1	714188	981.021.951
TOTAL 1990			27298820.3			579535097.4			1296981149.3			1314830725.9			1187179012.8			952656180.4		5.358.480.988
1991																				
BIMESTRE 1	16972	331.84	5631978.0	185325	645.14	119560542.4	335903	796.58	267572522.9	136203	1995.89	271646607.0	61491	3991.69	245453025.0	21147	9314.01	196963404.6	757041	1.107.028.080
BIMESTRE 2	16972	352.77	5987236.6	185325	685.83	127102281.8	335903	846.82	284450685.3	136203	2126.39	289621216.67	61491	4252.69	261501898.4	21147	9923.01	209841798.4	757041	1.178.505.117
BIMESTRE 3	16972	375.02	6364904.5	185325	729.10	135119745.3	335903	900.24	302393502.4	136203	2265.43	308559014.37	61491	4539.75	278600122.5	21147	10571.82	223562242.3	757041	1.254.598.531
BIMESTRE 4	16972	398.68	6766395.2	185325	775.09	143642941.1	335903	957.03	321468131.4	136203	2413.55	328732988.77	61491	4826.99	296816309.1	21147	11263.05	238179793.3	757041	1.335.606.559
BIMESTRE 5	16972	423.83	7193211.5	185325	823.98	152703770.1	335903	1017.39	341745965.8	136203	2571.36	350227097.89	61491	5142.60	316223555.5	21147	11999.48	253753108.6	757041	1.421.846.709
BIMESTRE 6	16972	450.56	7646950.9	185325	875.95	162336145.6	335903	1081.57	363302902.3	136203	2739.49	373126592.98	61491	5478.85	336899739.1	21147	12784.07	270344680.4	757041	1.513.657.011
TOTAL 1991			39590676.6			840465426.4			1880933710.1			1922112517.9			1735494645.5			1392645027.6		7.811.242.008
																		PRECIOS DE 1990	6.150.584.258	
1992																				
BIMESTRE 1	17990	478.98	8616917.0	196445	931.21	182931153.0	356057	1149.80	409392595.8	144375	2918.61	421374241.31	65180	5837.08	380460813.4	22416	13619.95	305304804.1	802463	1.708.080.525
BIMESTRE 2	17990	509.20	9160462.1	196445	989.95	194470236.5	356057	1222.32	435216602.7	144375	3109.44	448925671.29	65180	6218.73	405337131.0	22416	14510.49	325267068.3	802463	1.818.377.172
BIMESTRE 3	17990	541.32	9738293.4	196445	1052.39	206737192.0	356057	1299.43	462669557.9	144375	3312.75	478278543.37	65180	6625.34	431839979.3	22416	15459.25	346534559.3	802463	1.935.798.125
BIMESTRE 4	17990	575.46	10352573.5	196445	1118.78	219777932.7	356057	1381.39	491854213.4	144375	3529.36	509550644.3	65180	7058.54	460075708.5	22416	16470.05	369192618.8	802463	2.060.803.691
BIMESTRE 5	17990	611.76	11005601.8	196445	1189.35	233641268.1	356057	1468.53	522879802.9	144375	3760.12	542867462.3	65180	7520.06	490157622.4	22416	17546.94	393332168.9	802463	2.193.883.926
BIMESTRE 6	17990	650.35	11699822.3	196445	1264.37	248379086.5	356057	1561.16	555862450.4	144375	4005.98	578362690.56	65180	8011.76	522206433.4	22416	18694.24	419050076.2	802463	2.335.560.559
TOTAL 1992			60573670.13			1285936868.8			2877875223.2			2979359253.1			2690077688.1			2158681295.6		12.052.503.999
																		PRECIOS DE 1990	7.472.567.424	

FUENTE: CALCULOS PROPIOS

PROYECCIONES DE LOS INGRESOS POR TARIFAS RESIDENCIALES
CIUDAD DE BOGOTÁ - PRECIOS CORRIENTES
1990-1992

ESCENARIO 3: 10% INCREMENTO ANUAL SOBRE INFLACION PARA LOS ESTRATOS 1,2,3,4,5 Y 6

ESCENARIO 3: 10% INCREMENTO ANUAL SOBRE INFLACION PARA LOS ESTRATOS 1,2,3,4,5 Y 6										ESTRATO 6		T O T A L								
ESTRATO 1			ESTRATO 2			ESTRATO 3			ESTRATO 4			ESTRATO 5			ESTRATO 6					
SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	TARIFA	INGRESOS	SUSCRIP.	INGRESOS	
1990																				
BIMESTRE 1	16011	257.58	4124151.6	174835	500.77	87552889.2	316890	618.32	195940585.8	128492	1545.91	198637199.05	58010	3091.75	179352299.3	19950	7214.13	143921914.5	714188	809,529,040
BIMESTRE 2	16011	267.67	4285720.8	174835	520.39	90982892.7	316890	642.55	203616824.8	128492	1606.47	206419081.47	58010	3212.87	186378669.5	19950	7496.75	149560251.3	714188	841,243,441
BIMESTRE 3	16011	278.16	4453619.8	174835	540.78	94547271.3	316890	667.72	211593790.8	128492	1669.41	214505829.72	58010	3338.74	193680307.4	19950	7790.45	155419477.5	714188	874,200,296
BIMESTRE 4	16011	289.06	4628096.4	174835	561.97	98251289.2	316890	693.88	219883265.3	128492	1734.81	222909387.33	58010	3469.54	201267996.8	19950	8095.65	161508246.9	714188	908,448,282
BIMESTRE 5	16011	300.38	4807408.3	174835	583.98	102100417.1	316890	721.06	228497491.3	128492	1802.78	231642165.73	58010	3605.46	209152944.3	19950	8412.81	167835552.1	714188	944,037,979
BIMESTRE 6	16011	312.15	4997823.5	174835	606.86	106100339.8	316890	749.31	237449191.3	128492	1873.40	240717062.61	58010	3746.71	217346795.4	19950	8742.39	174410738.1	714188	981,021,951
TOTAL 1990			77298820.3			579535099.4			1296981149.3			1314830725.9			1187179012.9			952656180.4		5,358,480,988
1991																				
BIMESTRE 1	16972	332.29	5639553.2	185325	646.01	119721355.2	335903	797.65	267932416.7	136203	1994.25	271623085.4	61491	3988.41	245251205.2	21147	9306.35	196801454.5	757041	1,106,969,070
BIMESTRE 2	16972	353.72	6003353.5	185325	687.68	127444425.2	335903	849.10	285216390.8	136203	2122.90	289145139.82	61491	4245.70	261072043.6	21147	9906.69	209496862.2	757041	1,178,378,215
BIMESTRE 3	16972	376.54	6390622.0	185325	732.04	135665700.4	335903	903.88	303615331.8	136203	2259.84	307757519.29	61491	4519.58	277913463.9	21147	10545.76	223011234.1	757041	1,254,393,872
BIMESTRE 4	16972	400.83	6802872.8	185325	779.27	144417319.5	335903	962.19	323201164.7	136203	2405.62	327653139.68	61491	4811.13	295841302.5	21147	11226.06	237397400.8	757041	1,335,313,200
BIMESTRE 5	16972	426.69	7241717.3	185325	829.53	153733494.3	335903	1024.26	344050454.3	136203	2560.81	348789620.48	61491	5121.49	314925642.8	21147	11950.23	252711600.4	757041	1,421,452,530
BIMESTRE 6	16972	454.21	7708871.2	185325	883.05	163650643.4	335903	1090.33	366244704.7	136203	2726.00	371289588.36	61491	5451.87	335241089.2	21147	12721.13	269013699.4	757041	1,513,148,596
TOTAL 1991			39766989.9			844632938.1			1890260463.0			1916298093.1			1730244747.1			1388432251.4		7,809,655,483
																		PRECIOS DE 1990		6,149,335,026
1992																				
BIMESTRE 1	17990	483.51	8698375.4	196445	940.01	184660457.1	356057	1160.66	413262709.2	144375	2901.85	418954937.78	65180	5803.57	378276412.7	22416	13541.75	303551908.7	802463	1,707,404,801
BIMESTRE 2	17990	514.70	9259496.4	196445	1,000.65	196572664.7	356057	1235.54	439921752.8	144375	3089.05	445981179.64	65180	6177.95	402678535.5	22416	14415.31	323133650.2	802463	1,817,547,279
BIMESTRE 3	17990	547.91	9856814.5	196445	1,065.20	209253313.4	356057	1315.24	468300536.8	144375	3288.32	474750849.46	65180	6576.48	428654807.6	22416	15345.23	343978584.6	802463	1,934,794,906
BIMESTRE 4	17990	583.25	10492664.9	196445	1,133.92	222751974.3	356057	1400.08	498509999.5	144375	3500.44	505376413.52	65180	7000.72	456306775.6	22416	16335.13	366168198.7	802463	2,059,606,027
BIMESTRE 5	17990	620.87	11169533.1	196445	1,207.06	237121416.5	356057	1490.40	530688235.7	144375	3726.25	537977593.2	65180	7452.32	485742536.2	22416	17388.88	389789236.3	802463	2,192,468,551
BIMESTRE 6	17990	660.93	11890065.3	196445	1,284.93	252417812.8	356057	1586.55	564900958.1	144375	3966.63	572681832.77	65180	7933.06	517077159.8	22416	18510.62	414934036.4	802463	2,333,901,865
TOTAL 1992			61366949.55			1302777638.8			2915564192.2			2955722806.3			2668736227.4			2141555614.8		12,045,723,429
																		PRECIOS DE 1990		7,468,363,463

FUENTE: CALCULOS PROPIOS

SEMANA DE COMERCIO DE BOGOTÁ
CENTRO DE INFORMACIÓN COMERCIAL - Social de Bogotá
BIBLIOTECA

ESCENARIO 1

INCREMENTO DE LA TARIFA RESIDENCIAL DEL 10% ANUAL PARA
LOS ESTRATOS 1,2 Y 3 Y DEL 25% PARA LOS ESTRATOS 4,5 Y 6
INCREMENTO PARA NO RESIDENCIALES DEL 10% SOBRE INFLACION
RECUPERACION DE CARTERA DE LOS PREDIOS SIN CONSTRUIR
DE UN 20%

	1990	1991	1992
TARIFA RESIDENCIAL	4972.90	7845.00	12189.85
MEDIANOS PRODUCTORES	1531.00	5162.58	7212.12
PREDIOS SIN CONSTRUIR	355.20	595.12	997.66
TOTAL TASAS	6859.10	13602.70	20399.63
RENTAS CONTRACTUALES	678.60	883.36	1149.00
OTROS INGRESOS CORR	713.60		
TOTAL INGRESOS CORR	8251.30	14486.06	21548.63
TOTAL INGRESOS \$ DE 1990	8251.30	11406.35	13360.18

ESCENARIO 2

INCREMENTO DE LA TARIFA RESIDENCIAL DEL 5% ANUAL PARA
LOS ESTRATOS 1,2 Y 3 Y DEL 15% PARA LOS ESTRATOS 4,5 Y 6
INCREMENTO PARA NO RESIDENCIALES DEL 10% SOBRE INFLACION
RECUPERACION DE CARTERA DE LOS PREDIOS SIN CONSTRUIR
DE UN 20%

	1990	1991	1992
TARIFA RESIDENCIAL	4972.90	7811.24	12052.50
MEDIANOS PRODUCTORES	1531.00	5162.58	7212.12
PREDIOS SIN CONSTRUIR	355.20	595.12	997.66
TOTAL TASAS	6859.10	13568.94	20262.28
RENTAS CONTRACTUALES	678.60	883.36	1149.00
OTROS INGRESOS CORR	713.60		
TOTAL INGRESOS CORR	8251.30	14452.30	21411.28
TOTAL INGRESOS \$ DE 1990	8251.30	11379.76	13275.02

ESCENARIO 3

INCREMENTO DE LA TARIFA RESIDENCIAL DEL 10% ANUAL PARA
LOS ESTRATOS 1,2,3,4,5 Y 6
INCREMENTO PARA NO RESIDENCIALES DEL 10% SOBRE INFLACION
RECUPERACION DE CARTERA DE LOS PREDIOS SIN CONSTRUIR
DE UN 20%

	1990	1991	1992
TARIFA RESIDENCIAL	4972.90	7845.00	12189.00
MEDIANOS PRODUCTORES	1531.00	5162.58	7212.12
PREDIOS SIN CONSTRUIR	355.20	595.12	997.66
TOTAL TASAS	6859.10	13602.70	20398.78
RENTAS CONTRACTUALES	678.60	883.36	1149.00
OTROS INGRESOS CORR	713.60		
TOTAL INGRESOS CORR	8251.30	14486.06	21547.78
TOTAL INGRESOS \$ DE 1990	8251.30	11406.35	13359.65

ESCENARIO 4

INCREMENTO DE LA TARIFA RESIDENCIAL DEL 10% ANUAL PARA
LOS ESTRATOS 1,2,3,4,5 Y 6. Y NO INCREMENTO DE LA FACTURACION
DE LOS USUARIOS NO RESIDENCIALES. NO INCLUYE RECLASIFICACION
DE USUARIOS NI INCREMENTO EN LA RECUPERACION DE CARTERA PARA
LOS PREDIOS SIN CONSTRUIR

	1990	1991	1992
TARIFA RESIDENCIAL	4972.90	7845.00	12189.00
MEDIANOS PRODUCTORES	1531.00	2138.00	2988.00
PREDIOS SIN CONSTRUIR	355.20	496.20	693.00
TOTAL TASAS	6859.10	10479.20	15870.00
RENTAS CONTRACTUALES	678.60	883.36	1149.00
OTROS INGRESOS CORR	713.60		
TOTAL INGRESOS CORR	8251.30	11362.56	17019.00
TOTAL INGRESOS \$ DE 1990	8251.30	8846.80	10551.80

GASTOS DE LA EMPRESA DISTRITAL DE SERVICIOS PUBLICOS
TENDENCIAS ACTUALES SIN RACIONALIZACION DEL SISTEMA
ESCENARIO BASICO - (MILLONES DE \$)

CONCEPTO	1990	1991	1992
I. GASTOS DE FUNCIONAMIENTO			
PERSONAL ADMINISTRATIVO	2,356.8	2,969.6	3,741.7
PERSONAL OPERATIVO	5,564.7	7,011.5	8,834.5
HORAS EXTRAS, DOMINGOS, FEST	776.3	978.1	1,232.5
GASTOS GENERALES	758.6	1,001.4	1,321.8
COSTOS DE OPERAC. Y MANTEN.	2,058.6	2,717.4	3,586.9
VIGENCIAS EXPIRADAS	662.9	762.3	876.7
TOTAL GASTOS FUNCIONAM.	12,177.9	15,440.3	19,594.0
II. GASTOS DE INVERSION			
SUBCONTRATACION	6,400.0	7,002.6	8,409.2
COMPRA DE EQUIPO	1,500.0	1,000.0	170.0
DISPOSICION FINAL	800.0	1,127.0	1,419.8
OPERACION PLANTA TRANSFER.	400.0	60.0	74.1
CEMENTERIOS, PLAZAS, HORNOS	752.0	947.0	1,200.0
VIGENCIAS EXPIRADAS	165.7	190.6	219.1
TOTAL GASTOS DE INVERSION	10,017.7	10,327.2	11,492.2
TOTAL GASTOS	22,195.6	25,767.4	31,086.2
TOTAL GASTOS \$ KTS. 1990	22,195.6	20,289.3	19,273.5
TOTAL INGRESOS \$ KTS 1990 ESC2	8,251.3	11,379.8	13,275.0
RECURSOS REQUERIDOS A \$ 1990	13,944.3	8,909.5	5,998.5

FUENTE: CALCULOS PROPIOS

CUADRO No.8

GASTOS DE LA EMPRESA DISTRITAL DE SERVICIOS PUBLICOS
CON RACIONALIZACION DEL SISTEMA ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO
ESCENARIO NO. 1 - (MILLONES DE \$)

CONCEPTO	1990	1991	1992
I. GASTOS DE FUNCIONAMIENTO			
PERSONAL ADMINISTRATIVO	2,356.8	445.4	561.2
PERSONAL OPERATIVO	5,564.7	7,011.5	8,834.5
HORAS EXTRAS, DOMINGOS (40%)	776.3	391.3	493.0
GASTOS GENERALES	758.6	801.1	1,057.4
COSTOS DE OPERAC. Y MANTEN.	2,058.6	1,630.4	2,152.1
VIGENCIAS EXPIRADAS	662.9	762.3	876.7
TOTAL GASTOS FUNCIONAM.	12,177.9	11,042.0	13,975.0
II. GASTOS DE INVERSION			
SUBCONTRATACION	6,400.0	7,002.6	8,409.2
COMPRA DE EQUIPO	1,500.0	1,000.0	170.0
DISPOSICION FINAL	800.0	1,127.0	1,419.8
OPERACION PLANTA TRANSFER.	400.0	60.0	74.1
CEMENTERIOS, PLAZAS, HORNOS	752.0	947.0	1,200.0
VIGENCIAS EXPIRADAS	165.7	190.6	219.1
TOTAL GASTOS DE INVERSION	10,017.7	10,327.2	11,492.2
T O T A L G A S T O S	22,195.6	21,369.2	25,467.2
TOTAL GASTOS \$ KTS. 1990	22,195.6	16,826.1	15,789.7
TOTAL INGRESOS \$ KTS 1990 ESC2	8,251.3	11,379.8	13,275.0
RECURSOS REQUERIDOS A \$ 1990	13,944.3	5,446.3	2,514.7

FUENTE: CALCULOS PROPIOS

GASTOS DE LA EMPRESA DISTRITAL DE SERVICIOS PUBLICOS
CON RACIONALIZACION DEL SISTEMA OPERATIVO
ESCENARIO NO. 2 - (MILLONES DE \$)

CONCEPTO	1990	1991	1992
I. GASTOS DE FUNCIONAMIENTO			
PERSONAL ADMINISTRATIVO	2,356.8	2,969.6	3,741.7
PERSONAL OPERATIVO	5,564.7	7,011.5	8,834.5
HORAS EXTRAS, DOMINGOS (40%)	776.3	391.3	493.0
GASTOS GENERALES	758.6	801.1	1,057.4
COSTOS DE OPERAC. Y MANTEN.	2,058.6	1,630.4	2,152.1
VIGENCIAS EXPIRADAS	662.9	762.3	876.7
TOTAL GASTOS FUNCIONAM.	12,177.9	13,566.2	17,155.4
II. GASTOS DE INVERSION			
SUBCONTRATACION	6,400.0	7,002.6	8,409.2
COMPRA DE EQUIPO	1,500.0	1,000.0	170.0
DISPOSICION FINAL	800.0	1,127.0	1,419.8
OPERACION PLANTA TRANSFER.	400.0	60.0	74.1
CEMENTERIOS, PLAZAS, HORNOS	752.0	947.0	1,200.0
VIGENCIAS EXPIRADAS	165.7	190.6	219.1
TOTAL GASTOS DE INVERSION	10,017.7	10,327.2	11,492.2
TOTAL GASTOS	22,195.6	23,893.3	28,647.6
TOTAL GASTOS \$ KTS. 1990	22,195.6	18,813.6	17,761.6
TOTAL INGRESOS \$ KTS 1990 ESC2	8,251.3	11,379.8	13,275.0
RECURSOS REQUERIDOS A \$ 1990	13,944.3	7,433.8	4,486.6

FUENTE: CALCULOS PROPIOS

[illegible]